Kasuistischer Beitrag

zur

Klinik der solitären Knochencysten.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Wilhelm Degenhardt

approbierter Arzt

aus

Offenbach a/Main.

ACAD. LUDD. BAT. BIBL.

Würzburg.

Emil Mönnich, med. Buchhandlung.

1913.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Würzburg.

Referent: Herr Hofrat Prof. Dr. F. Riedinger.

Meinem lieben Vater

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549801_0119

In den drei letzten Dezennien haben die Knochencysten mehrfach das Interesse der Chirurgen und Pathologen erregt, aber erst durch die Entdeckung der Röntgenstrahlen sind sie, wie es in der Natur der Sache liegt, der praktischen Chirurgie in vollem Masse zugänglich geworden. Bei der relativen Seltenheit der sogenannten solitären Knochencysten ist die Veröffentlichung eines jeden Falls wünschenswert, auch wenn er, wie in dem im Offenbacher Stadtkrankenhaus beobachteten Fall, bei dem Fehlen pathologisch-anatomischer Präparate, zur Pathogenese nichts wesentliches beitragen kann.

Dass Erweichungscysten im Knochen vorkommen, ist natürlich den älteren Forschern nicht unbekannt geblieben, aber noch im Jahre 1882 schrieb Volkmann in seiner Darstellung der Knochenkrankheiten im Handbuch von Pitha-Billroth „ausser an den Kiefern seien wahre Cystenbilden an den anderen Teilen des Skelettes so überaus selten, dass es unmöglich sei, ihre Geschichte auch nur in den gröbsten Umrissen zu zeichnen.

Jedenfalls werde man gut daran tun, in praxi jeden Fall einer scheinbaren Knochencyste am Rumpfe oder an den Extremitäten von vornherein für eine sehr zweifelhafte Bildung zu betrachten, die sehr viel eher eine erweichte Geschwulst oder ein Echinococcus sei als eine einfache Cyste".

Das seitdem beobachtete, reichhaltige Material hat uns in der Erkenntnis dieses eigenartigen Knochenbildes ein gutes Stück weiter gebracht, wenn auch zurzeit noch keine völlige Einstimmigkeit der Meinungen erzielt ist.

Schon die Definition der Knochencyste stösst auf Schwierigkeiten. Man verstand darunter Cysten, mit Flüssigkeit gefüllte Höhlen, Blasen im Knochen unklarer Aetiologie und schloss damit gerade die pathologischen Prozesse aus, welche bekanntermassen cystische Bildungen hervorrufen können. So waren cystische Bildungen im Knochen unzweifelhaft beobachtet:

I. Als Einschmelzungsprodukt solider Tumoren (Enchondrome, Sarkome).
II. Als parasitäre Cysten (Echinococcen, Cysticercen).
III. Als Endprodukt einer infektiösen Osteomyelitis (Osteomyelitis, Ostitis albuminosa).
IV. Als Produkt rarefizierender Knochenprozesse (subchondrale bei Athritis deformans, bei seniler Osteoporose im Schenkelhals und Wirbelkörpern bei Osteomalacie).
V. Bei Barlowscher Krankheit.
VI. Als Kalluscysten.
VII. Bei der Ostitis (Osteomyelitis fibrosa nach dem Typus der Recklinghausenschen Erkrankung).

Unter den in Rede stehenden Knochencysten verstand man meist einkammerige, mehrfach durch Septierung in einzelne Unterabteilungen zerlegte, selten mehrkammerige, glattwandige, zum Teil mit einer Membran versehene und eine gelbliche, oft blutig-seröse Flüssigkeit enthaltende Hohlräume im Knochen. Am häufigsten war die Epiphyse oder richtiger die Metaphyse der langen Röhrenknochen befallen. Besonders häufig ist das jugendliche Alter vertreten.

Da die Knochencysten sich nicht zwanglos in eine der oben genannten Gruppen einreihen liessen, hatte man ihnen eine Sonderstellung zugewiesen, die auch in der Bezeichnung „solitäre oder genuine Knochencysten“ zum Ausdruck kam.

Am weitesten war Mikulicz 1904 gegangen, welcher die Cystenbildung im jugendlichen Knochen als eine Krankheit sui generis bezeichnete und dafür den Namen osteodystrophia cystica vorschlug und seine Anschauung in folgenden Sätzen formulierte:

„1. Es ist eine Krankheit der Wachstumsperiode. Unter 24 hierher gehörigen Fällen sind 20 im Alter unter 20 Jahren beobachtet worden, 2 zwischen 20 und 32 Jahren und 2 nur über 30 Jahren. Es erscheint nicht gezwungen, die letzteren Fälle als Veränderungen anzusehen, die aus der Wachstumsperiode in das spätere Leben mit hinüber genommen werden.

2. Die Erkrankung betrifft vorwiegend die langen Extremitätenknochen und zwar diejenigen Abschnitte, welche der Zone des stärksten Wachstums entsprechen. 13 mal war das obere Femurende von der Krankheit befallen, 1 mal das untere, 3 mal das obere Tibiaende, 3 mal das obere Humerusende, die andern langen Röhrenknochen nur vereinzelt, ebenso andere Skelettabschnitte als Becken, Schädel, Unterkiefer, Calcaneus und Phalanx.

3. In den meisten Fällen spielt ein initiales Trauma eine Rolle. Dasselbe liegt mehrere Monate, meist noch länger zurück.

4. Es ist ein durchaus gutartiger Prozess. Dafür spricht vor allem der Umstand, dass nach den verschiedenen Arten von Operationen bisher keine Recidive oder echte Metastasen beobachtet sind, noch mehr aber der Umstand, dass nach den Spontanfrakturen, welche die cystisch degenerierten Knochen so häufig trafen, anstandslos Callusbildung und Konsolidierung, wenn auch in deformierter Stellung eintritt."

Das klinische Bild der Knochencysten ist von König genauer beschrieben worden. Auch er betont, dass es sich zumeist um Individuen des Kindes oder des Pubertätsalters handelt. Schleichend setzt das Leiden ein.

„An einer Extremität, sagen wir an einem Oberschenkel, treten leichte, sich zeitweise steigernde Schmerzen auf, das Bein fing an, leicht zu lahmen. Die Beweglichkeit der Gelenke ist ungehindert, das Auge findet keine Abnormität, der palpierende Finger ebensowenig, höchstens einen intensiven Schmerzpunkt, z. B. abwärts vom Trochanter. Das Leiden vergeht scheinbar, zeitweise aber tritt doch das Hinken wieder auf. Dann scheint es, als ob das Bein etwas verkürzt wird und wenn der Arzt jetzt nur zur Untersuchung Gelegenheit hat, bemerkt er wohl eine stärkere Konvexität des Knochens, gleich abwärts vom Trochanter. Monate, ein, ja zwei Jahre können darüber hinweggehen, da wird der Patient plötzlich nach einer ganz minimalen Veranlassung, einem Fall auf ebener Erde, mit einer Fraktur an der früher schmerzhaften Stelle herzugebracht."

Dann teilt König die Knochencysten in 2 Unterarten. Bei der einen sei der Knochen bei allen sonstigen Zeichen, die wir für diese im Allgemeinen kennen, wie Pergamentknittern und Infraktion in seiner Circumferenz so gut wie garnicht verändert, kaum aufgetrieben. Dem entsprechend finde man eine glattwandige Cyste, welche ringsum von Knochengewebe umgeben sei.

Bei der anderen fände man in der Tat an Ort und Stelle eine mächtige Anschwellung des Knochens, wie sie eben nur eine zentrale Geschwulst hervorrufen könne. Dem entsprechend ist dann bei der Betrachtung der Präparate auch die Geschwulst das Imponierende, während die Cyste mehr zurücktritt.

Aus diesen Beschreibungen der Knochencysten gewinnt man unbedingt den Eindruck, dass einem Teil derselben ein bestimmter Symptomenkomplex zugehört und der Versuch Mikulicz's hätte sicherlich allgemeine Anerkennung gefunden, wenn es gelungen wäre, ein dem klinischen Bilde entsprechendes einheitliches ätiologisches Moment, einen einheitlichen pathologischen Prozess nachzuweisen.

Dadurch, das Mikulicz für die „genuinen Knochencysten“ ein neues Krankheitsbild unbekannter Ätiologie beanspruchte, hatte er sich in den schärfsten Gegensatz zu der bis dahin allgemein gültigen Virchowschen Lehre gesetzt. Im Jahre 1876 hatte Virchow dieselben als gewucherte und vollkommen verflüssigte, knorpelige Bestandteile im Knochen gedeutet, man hielt die Cysten selbst für eine Neubildung und ihren Inhalt als Schmelzungsprodukt chondromatöser Knoten. Lange Zeit war diese Anschauung dann die herrschende geblieben.

Fast um dieselbe Zeit wie Mikulicz ist auch Beck der Virchowschen Theorie entgegengetreten, welcher im Gegensatze zu den beiden die echten Knochencysten als das Produkt einer entzündlichen Atrophie erklärte, ähnlich dem rarefizierenden Knochenerkrankungen, wie sie in der Rhachitis und Osteomalacie bekannt waren.

Er erklärte sie für exquisit gutartige Gebilde, welche durch einfache Incision dauernder Heilung zugänglich seien. Sie sind für ihn eine Erkrankung der Entwicklungsperiode. Wie die Rhachitis stellt die Knochencyste eine Ernährungsstörung dar, welche durch gesteigerte Knochenabsorption zum Schwund eines Teiles des Knochengewebes führt. Die dem Periost am nächsten liegende Corticalschicht leistet der Absorption am längsten Widerstand, wodurch sich die zwar sehr dünne, aber doch noch deutlich markierte Knochenlinie auf dem Röntgenbilde erklärt.

Der Spongiosabezirk, welcher dem Epiphysenknorpel benachbart ist, zeigt sich als Sitz von Knorpelresiduen, welche eine ausgesprochene Wucherungstendenz bekunden. Durch irgend einen Reiz, besonders ein Trauma, wird diese Tendenz gesteigert und es tritt eine entzündliche Atrophie ein, wie wir sie im Gefolge von entzündlichen Prozessen, oder auch nach ausgedehnten Knochenbrüchen beobachten.

Allmählich verschwindet dann die Knochenstruktur

der Spongiosa bis auf wenige Lamellen und als Schmelzungsprodukt bleibt der Cysteninhalt.

Auch Glimm macht für die Entstehung der Cyste in den langen Röhrenknochen, ebenso wie v. Recklinghausen, Ziegler und v. Rindfleisch entzündliche Vorgänge verantwortlich.

Besonders betont Glimm, dass man die Entstehung einer Cyste aus einem Tumor nur dann annehmen könne, wenn sich noch Reste dieses Tumors in der Cystenwand oder doch wenigstens in der Umgebung desselben nachweisen liessen.

Die Lehre von der rein traumatischen Entstehung der Knochencysten lag bei der Häufigkeit, mit der wir ein Trauma in der Vorgeschichte finden, sehr nahe und hat in Beneke einen eifrigen Verfechter gefunden.

Nach der Ansicht Benekes liegen die Verhältnisse bei traumatischen Blutungen ins Knochenmark analog wie im Gehirn. Das Gewebe in der Umgebung kann nicht kollabieren, es entsteht dann bei der Heilung die apoplektische Cyste. Auch Benda schloss sich dieser Ansicht an, die 1906 von Lexer durch experimentelle Versuche an Hunden widerlegt wurde.

Die neueren Untersuchungen (Bockenheimer, Tietze, Gaugele) haben dann die Knochencysten zu einem Krankheitsbild in Beziehung gebracht, welches von Recklinghausen im Jahre 1891 beschrieben hat. Dabei handelt es sich, wie Schuchardt sich ausdrückt, um eine nicht puerperale Osteomalacie, bei der sich fibröse Herde, Cystenbildungen, solitäre und multiple Riesenzellensarcome in der buntesten und monströsesten Weise mit einander kombinieren. Die fibrösen Herde finden sich an Stelle des Knochenmarkes im Innern der langen Röhrenknochen und verdanken ihre Entstehung einer, den Charakter einer chronischen Entzündung tragenden, bindegewebigen Umwandlung des Fettmarkes in Fasermark. Vielfach finden sich gleichzeitig Blutungen im Knochenmark, fri-

scheren und älteren Datums, die sich teils zu Pigmentzellenzügen, teils zu kleineren und grösseren Cysten umwandeln.

Die Cysten sind meist membranlos und oft mit einem rotbraunen Inhalt ausgefüllt.

Die Hauptschwierigkeit, die solitären Knochencysten ätiologisch mit der Ostitis fibrosa (Recklinghausen'sche Erkrankung) in Beziehung zu bringen, entstand dadurch, dass letztere meist ältere Individuen ergreift, das ganze Skelett befällt, die Cysten nur eine Art Nebenbefund bilden, ganz im Gegensatz zu dem Befunde bei den isoliert auftretenden Cysten.

Durch sehr ausgedehnte mikroskopische Untersuchungen, welche zunächst in der Umgebung der Knochencysten mit geschwulstartiger Wand meist dieselben oder ähnliche Prozesse wie bei Ostitis fibrosa nachwies, wurde die Gleichartigkeit beider sehr wahrscheinlich gemacht. Ausserdem hat man noch die absolute Gutartigkeit der gewöhnlichen Knochencysten gegen die Geschwulsthypothese geltend gemacht (Gaugele, Beck). Für die Auffassung, dass auch scheinbare Tumorelemente in der Wand von isolierten Knochencysten nichts gegen einen entzündlichen Prozess beweisen, spricht die Beobachtung Rehn's, welcher bei einem über Jahre in Behandlung befindlichen Fall von Recklinghausenscher Krankheit den Übergang der braunroten Tumoren in die weissen, fibrösen Tumoren verfolgen konnte.

So ist nun zurzeit der Streit der Meinungen über die Stellung der Knochencysten im pathologischen System noch nicht abgeschlossen. Die alte Virchow'sche Lehre hat noch ihre Anhänger.

Neben zahlreichen Ursachen für die Entstehung der Knochencysten wird der Ostitis fibrosa ein bedeutend breiterer Raum heute zugestanden.

Abgesehen von infektiösen Vorgängen, Parasiten, unzweifelhaften Tumoren, sind die noch ätiologisch in

Betracht kommenden Prozesse meist derart, wie wir sie als Ernährungsstörungen des Knochens zu sehen gewohnt sind, und „die von Miculicz für die von ihm als spezifisch angesehene Erkrankung gewählte Bezeichnung „Osteodystrophia cystica“ bezeugt, wenn der Begriff im gebrauchten Sinne auch nicht aufrecht zu erhalten ist, doch unzweifelhaft, mit wie feinem Verständnis er diesen Verhältnissen begegnete (Tietze)“.

Für die Diagnose der Knochencysten, deren Symptome schon ausführlich erwähnt sind, und in der unten folgenden Krankengeschichte noch einmal eingehende Besprechung finden, ist entscheidend das Röntgenbild.

Man hat (seit Beck) als charakteristisch für das Röntgenogramm der Knochencysten angesehen: die regelmässige, meist ovale Form, die gleichmässige Aufhellung in gut konturierter Umgebung, verbunden mit einer oft fehlenden, oft geringfügigen, jedenfalls aber der Form der Cyste angepassten Auftreibung des Knochens, eine oft beträchtliche Verdünnung der Corticalis beim Fehlen jeglicher periostaler Auflagerungen.

Die Enchondrome und Sarcome liefern bei der Röntgenographie zwar ähnliche Bilder, doch ist die Aufhellung selten so gleichmässig, die Form nicht so regelmässig.

Beim Knochenabszess leitet, abgesehen vom klinischen Verlaufe, die kompakte osteosklerotische Zone um den Erkrankungsherd zusammen mit der periostalen Verdickung auf die Diagnose. Beim Knochenechinococcus sind nach den Angaben Ritters noch deutlich einzelne Blasen erkennbar.

Die starke Periostverdickung wird neben anderen klinischen Befunden (Wassermann R.) beim Knochengumma zu beachten sein.

Sehr schwierig, ja fast unmöglich kann die Unterscheidung der solidären Knochencyste vom Knochenfibrom im Röntgenbilde sein.

Die Therapie der Knochencysten hat mit Recht den

konservativen Methoden den Vorzug gegeben, gestützt auf den erfahrungsgemäss gutartigen Verlauf der Erkrankung und die gute Heilungstendenz des Periostes. Die Incision und Auskratzung der Cyste war infolgedessen die am häufigsten angewandte Operation. Spätere Röntgenaufnahmen derartig operierter Fälle zeigten die Höhle mit dichtem, solidem Knochengewebe ausgefüllt.

Nur in wenigen Fällen hat man wegen der Ausdehnung der Erkrankung zu eingreifenderen Operationen schreiten müssen (Resektion, Knochenplastik), wie aus den am Schlusse der Arbeit aus der Literatur zusammengestellten Fällen hervorgeht.

Ich lasse nun die ausführliche Krankengeschichte des im Offenbacher Stadtkrankenhaus beobachteten Falles von solitärer Knochencyste folgen. Die beigefügten Röntgenogramme machen die Ausdehnung der Cyste und den Operationserfolg ersichtlich.

Der 15jährige Gürtlerlehrling W. Sch. wurde am 22. März 1912 von seinem Hausarzt wegen Schmerzen im linken Oberschenkel in das Stadtkrankenhaus in Offenbach a. M. eingewiesen.

Er gab auf Befragen folgendes an:

Seine Eltern seien früh gestorben. Über ihre Krankheiten wisse er nichts. Seit seinem 3. Lebensjahre sei er bei Pflegeeltern und er erinnere sich nicht, früher einmal ernstlich krank gewesen zu sein. In seinem 6. Lebensjahre habe er auf dem Wege zur Schule einen Hufschlag gegen den linken Oberschenkel bekommen. Er sei dadurch zu Boden geschleudert worden, habe sich aber darauf noch selbst erhoben und seinen Weg fortsetzen können. Äusserlich sei er dabei nicht verletzt worden.

Seit dieser Zeit habe er immer Schmerzen beim Gehen im linken Oberschenkel gehabt und er schnappe auch seither mit dem linken Bein.

Dies sei so auffällig gewesen, dass Leute, die ihn

nicht persönlich kannten, seinen richtigen Familiennamen „Schnepper“ als Spitznamen aufgefasst hätten.

Wegen dieses Hinkens sei er im Jahre 1903 einige Wochen nach dem Trauma im Stadtkrankenhaus zu Offenbach 6 Wochen lang in Beobachtung gewesen. Die Schmerzen hätten damals nachgelassen, das Hinken sei aber nicht geschwunden. Bald nach seiner Entlassung habe er wieder die alten Beschwerden gehabt und bis zum heutigen Tage mehr oder minder beibehalten. Seit 1911 sei er als Gürtler in die Lehre gegangen und habe seine Arbeiten, die zumeist im Sitzen gemacht würden, ohne besondere Beschwerden verrichten können.

Im März 1912 habe er dann ohne ersichtlichen Grund in seinem linken Oberschenkel wieder Schmerzen bekommen, namentlich in der linken Hüfte. Am unangenehmsten sei ihm jetzt das Treppensteigen, bei ruhiger Lage habe er keine Schmerzen, sein Allgemeinbefinden sei ein gutes: er fühle sich wohl, Schlaf, Appetit und Verdauung seien in Ordnung.

Nach dem im Jahre 1903 gemachten Aufzeichnungen handelt es sich bei Schnepper um eine minimale Abmagerung des linken Beines; die Muskelmasse differierten um 1 bis $1^1/_2$ cm von den entsprechenden Massen des rechten Beins.

Die Beweglichkeit sämtlicher Gelenke war normal; Nervenstörungen waren nicht nachweisbar. Die aufgenommenen Röntgenbilder liessen keinen krankhaften Befund der Knochen und Gelenke des linken Beins erkennen.

Der Aufnahmebefund am 22. März 1912 war folgender:

Schnepper ist ein in der Entwicklung etwas zurückgebliebener, blasser, leidlich gut genährter Junge. Die Körpertemperatur ist nicht erhöht, der Puls regelmässig gleichmässig, von normaler Frequenz. Die Pupillen sind gleich weit, reagieren prompt auf Lichteinfall.

Die Augen sind nach allen Richtungen frei beweglich in normaler Weise.

Die Zunge wird gerade herausgestreckt und zittert nicht; sie ist feucht und rein.

Die Gaumentonsillen sind mässig vergrössert.

Am Hals, im Nacken und in den Supraclaviculargruben finden sich keine Drüsenschwellungen.

Der Brustkorb ist gut gewölbt und elastisch und wird bei der Atmung gleichmässig bewegt. An Herz und Lunge sind krankhafte Veränderungen nicht nachweisbar. Ebenso gibt die Untersuchung des Abdomen keine Abweichung von der Norm.

Die Wirbelsäule ist gerade, nach allen Richtungen ohne Schmerzen frei beweglich. Druck auf die Dornfortsätze wird nirgends schmerzhaft empfunden. Die Reflexe sind überall in normaler Weise auslösbar. Im Urin findet sich weder Eiweiss noch Zucker.

Das linke Bein erscheint etwas dünner und magerer als das rechte. Er schont das linke Bein sichtlich beim Gehen und hinkt auf demselben in auffälliger Weise. Er verlegt beim Stehen das Hauptgewicht des Körpers auf das rechte Bein und hält dabei das linke in Knie und Hüfte leicht flektiert.

Bei der Aufforderung nur auf einem Bein (links) zu stehen führt er dies nur sehr vorsichtig aus und klagt dabei über Schmerzen in der linken Hüftgelenksgegend. Bei der Ansicht von vorne und von hinten erscheint die Gegend des Trochanter maior links in geringem Grade aufgetrieben. Bei der Palpation fühlt sich der Knochen etwas verdickt an, ist aber in keiner Weise druckempfindlich. Die Haut darüber ist von normaler Farbe und zeigt keine Temperaturerhöhung. Bei der Untersuchung auf dem Tisch liegt der Rücken bei gestreckten Beinen der Unterlage auf. Bei starker Beugung des rechten Beines in Knie und Hüfte bleibt das linke gestreckt liegen. Die Beweglichkeit sämtlicher Gelenke des linken Beines ist völlig intakt. Eine Muskelfixation im Gebiete des linken Hüftgelenks ist mit Sicherheit auszuschliessen. Schlag auf die Fuss-

sohle des linken Beines in der Beinachse wird nicht schmerzhaft empfunden. Ebensowenig werden durch Schlag auf die Gegend des linken Trochanter maior in der Richtung der Schenkelhalsachse Schmerzen hervorgerufen. Die Spitze des Trochanter maior ist auf beiden Seiten gleich hoch und ragt nicht über die Roser-Nelaton'sche Linie hinaus.

Sensibilitäts-Störungen finden sich keine. Die Schwielenbildung ist an der linken Fussohle schwächer als an der rechten, aber immerhin gut ausgebildet.

Die Längs- und Umfangmasse betragen:

Längsmass.

	rechts	links
Spina äussere Malleolenspitze	81 cm	81 cm

Umfangmasse.

		rechts	links
Wade		26,5 cm	25,5 cm
Oberhalb des oberen P. Randes	10 cm =	34 cm	33 cm
„ „ „ „ „	20 „ =	40 „	39 „

Nach diesem Befund liessen sich Coxitis, Coxa vara und valga, congenitale Hüftgelenksluxation Residuen einer spinalen Kinderlähmung ausschliessen.

Die Anamnese sprach gegen maligne Neubildung. Anhaltspunkte für Lues waren nicht vorhanden. Man dachte zunächst an chronische Osteomyelitis, Osteomyelitis tbc. im Gebiete des Trochanter maior. Bei mehrtägiger Bettruhe schwanden die Schmerzen rasch. Patient war stets afebril. Die Morgentemperaturen betrugen um 36,5°, die Abendtemperaturen überstiegen nie 37,2°. Der Puls war stets um 80. Das Allgemeinbefinden, Appetit, Schlaf und Darmtätigkeit waren vollkommen ungestört.

Das Röntgenbild ergab folgenden Befund:

Im oberen Drittel des linken Femur findet sich in der Markhöhle eine etwa 10 cm lange Aufhellung, die

nach oben scharf gegen den Schenkelhals nach unten scharf gegen den Femurschaft zu abschneidet und die ganze Breite der Markhöhle einnimmt. Der Knochen erscheint kaum aufgetrieben. Die Corticalis des Schaftes ist namentlich unterhalb des Trochanter maior auf der Aussenseite sehr verdünnt.

Irgendwelche periostale Auflagerungen sind nirgends zu entdecken.

Durch die aufgehellte Markzone ziehen dünne, scharf begrenzte, septenartig an einander gereihte Schatten. Ein starker breiter Schatten zieht durch die Gegend der Linea intertrochanteria.

Dieser Befund sprach für eine Cystenbildung im Sinne der Ostitis fibrosa cystica nach Recklinghausen. Eine Cyste durch Echinococcus war nach der Anamnese sehr unwahrscheinlich. Gegen Tuberkulose und Lues sprach das Fehlen jeder Periostitis. Gegen Myelon und myeologenes Sarcom die fehlende stärkere Knochenauftreibung, die scharfe Abgrenzung in gut konturierter Umgebung, die scharfe Septierung im Inneren der Aufhellung, die Anamnese sowie der klinische Befund.

Nach diesem Befunde wurde die Diagnose auf eine Knochencyste gestellt.

Da nach dem Röntgenbilde nur die äussere Corticalis verdünnt erschien, die innere Corticalis und die Linea trochanterica aber noch sehr kompakt erschienen, glaubte man von einem grösseren Eingriff absehen zu können und sich zunächst auf eine Auskratzung der Cyste beschränken zu können.

Am 13. April 1912 wurde der operative Eingriff in Pantopon-Scopolamin-Chloroform-Aether-Narkose vorgenommen.

Operationsbericht.

Längsschnitt von etwa 15 cm Länge auf der Aussenseite des linken Oberschenkels in der Trochanter maior-

Gegend. Das Periost lässt sich leicht abheben. Die Corticalis des Trochanter maior ist papierdünn und es kann damit deutliches Pergamentknittern hervorgerufen werden. Mit einer Punktions-Spritze lässt sich etwa 50 ccm einer bräunlich-serösen Flüssigkeit, die zuletzt blutig wird, aus der äusseren Knochenhöhle entfernen. Hierauf Abtragen der Corticalis und der unteren Hälfte des Trochanter maior mit Meisel und Knochenzange. Die Cystenhöhle ist leer, an ihren Wänden, die überall aus glatten Knochen bestehen, ist nirgends ein Granulationsgewebe auffindbar. In der Hinterwand der Cyste springen mehrere dünne, scharfe Knochenleisten in die Höhle vor. In der Linea intertrochanterica findet sich eine dicke, widerstandsfähige, wallartig vorspringende Knochenleiste. Da man auch jetzt den Eindruck hat, dass die hintere und innere Cystenwand hinreichend widerstandsfähig ist, wird die äussere und vordere Corticalis in ausgedehntem Masse abgetragen, bis sich die umgebende Muskulatur mit Leichtigkeit völlig in die Höhle hineinlegen lässt. In der Gegend der oberen Trochanter-Gegend macht dies zunächst einige Schwierigkeiten, da die Cystenwand steil nach innen zu abfällt und der Zugang zur Cyste von oben und vorne ein relativ schmaler und vom Trochanter maior stark überwölbt ist. Die Höhle wird deshalb durch Abmeiseln eines Teils des Vorderrandes vom Trochanter maior und der angrenzenden Partieen des Schenkelhalses abgeflacht.

Nun werden 2 Bohrlöcher perforierend am hinteren Trochanter-Rand angelegt und die den oberen Teil der Cyste umgebende Muskulatur in einen dicken Fadenzügel gefasst, die beiden Schenkel des Zügels durch die Bohrlöcher hinausgeleitet, die Muskulatur energisch bis zur völligen Ausfüllung der Höhle hineingezogen und der Zügel dann aussen über dem Knochen geknüpft. In den unteren Partieen der Höhle lässt sich die Muskulatur des Vastus externus leicht dem Knochen adaptieren. Sorgfältige

Naht des Tractus iliotibialis, fortlaufende Hautnaht, dünner Glasdrain bis in die Cystenhöhle.

Grosser Contentiv-Verband um Becken und linkes Bein.

Der Heilverlauf gestaltete sich zunächst günstig. Die höchste Temperatur betrug 37,9° am Abend des zweiten Operationstages. Der anfänglich etwas erhöhte Puls kehrte bereits am 3. Tage wieder zur Norm zurück. Beim Verbandwechsel am 2. Tage zeigte sich starke Sekretion einer bräunlich-serösen Flüssigkeit, wie sie während der Operation durch Punktion gewonnen worden war. Der Glasdrain wurde deshalb weiter belassen und erst am 4. Tage entfernt. Die Wunde heilte zunächst per primam. Patient war völlig schmerz- und beschwerdefrei.

In der Nacht vom 30. April auf 1. Mai 1912 holte sich der sonst sehr ordentliche aber etwas lebhafte Patient trotz ausdrücklichen ärztlichen Verbotes die Urinflasche, indem er sich mit dem Oberkörper zum Bett herausbeugte. Hierbei hörte er plötzlich einen lauten Krach und in demselben Moment stellten sich lebhafte Schmerzen in der oberen Hälfte des Oberschenkels ein. Bei der am Morgen des 1. Mai 1912 vorgenommenen Revision des Verbandes fand sich der Oberschenkel im Gebiete der Knochencyste kurz unterhalb des Trochanter maior frakturiert.

Das obere Fragment war stark nach vorn und innen abgewichen. In Äther-Narkose wurde am Oberschenkel eine Extension in Steil- und Rechtwinkelstellung des Oberschenkels angelegt, wobei die beiden Fragmente zur Adaption gebracht werden. Eine durch den starken Extensionszug auftretende Rotation des Beckens nach rechts liess sich auch durch Fixierung mittels Beckengurt nicht ausgleichen. Nach etwa 8 Tagen konnte Patient linkes Fuss- und Kniegelenk ohne Schmerzen leicht bewegen. Am 5. Juni, 5 Wochen nach der Fraktur, wurde die Extension entfernt. Die Konsolidation war vollständig.

An der Bruchstelle war der Oberschenkel leicht nach innen geknickt. Mitte Juni wurde mit aktiven und passiven

Bewegungen begonnen. Am 22. Juni verliess Patient mit vollkommen normaler Funktion das Krankenhaus.

Bei einer am 26. November 1912 vorgenommenen Nachuntersuchung war folgender Befund feststellbar. Schnepper sieht etwas blass, aber leidlich gut genährt aus. Er gibt an, dass er in seinem linken Bein nie mehr Schmerzen verspürt habe, nicht mehr hinke, seiner Arbeit wie jeder andere Arbeiter nachkommen könne.

Der Gang ist flott und rasch, das linke Bein wird hierbei in keiner Weise geschont, Hinken ist nicht zu bemerken. Das linke Bein erscheint kaum dünner als das rechte. Der linke Oberschenkel ist in der Trochanter-Gegend leicht nach innen abgeknickt. Auf der Aussenseite des Oberschenkels findet sich eine etwa 15 cm lange, reizlose, verschiebliche Narbe.

Die Beweglichkeit des linken Fuss-, Knie und Hüftgelenks ist vollkommen normal. An der Frakturstelle ist noch ein beträchtlicher Callus abtastbar, der aber in keiner Weise druckempfindlich ist.

Die linke Spina iliaca sup. steht etwa 1 cm tiefer als die rechte. Die Wirbelsäule ist gerade, die Glutäal-Muskulatur beiderseits gleich stark entwickelt. An beiden Fussohlen findet sich kräftige und gleichmässige Schwielenbildung.

Die Längsmasse betragen:

	rechts	links
Spina äussere Malleolenspitze	85 cm	83 cm
Spina-Kniegelenkspalt	49 „	47 „
Kniegelenkspalt äussere Malleolenspitze	36 „	36 „

Umfangsmasse der Beine:

	rechts	links
Wade 15 cm unterhalb des unteren Patellar-Randes	29,5 cm	29,25 cm

Oberschenkel.

	rechts	links
Oberhalb des oberen Patellar-Randes 10 cm	35,5 cm	35,5 cm
„ „ „ „ 20 „	42,0 „	41,5 „
„ „ „ „ 25 „	43,0 „	42,5 „

Kurzer Bericht über 50 Fälle aus der Litteratur bis 1912.

1. Fall Virchow: Cyste im rechten Oberarmkopfe einer 56jährigen Frau. Die Cyste ist als Neubildung und ihr Inhalt als Schmelzungsprodukt chondromatöser Knoten aufgefasst.

2. Fall Froriep: Eine über das Knochensystem verbreitete Hydatidenbildung. Nach Virchow, der den Fall später mikroskopisch nachuntersuchte, handelte es sich um, aus teils faserknorpeligen, teils sarkomatösen Geschwülsten hervorgegangene Cysten.

3. Fall Körte-Wilms: Cyste im Femur eines 29jährigen Mädchens. Exartikulation des Oberschenkels. Gestorben. Es hatte sich um eine Knorpelgeschwulst gehandelt, welche die Neigung hatte, sehr frühzeitig durch innere Erweichung Cysten zu bilden.

4. Fall Körte-Wilms: Ein 40jähriges Fräulein. Cystenbildung in beiden Oberschenkelknochen. Gestorben an Erschöpfung. Auf Grund mikroskopischer Untersuchung nahm Körte an, dass es sich um eine aus persistierendem Epiphysenknorpel hervorgegangene Enchondromcyste gehandelt hat.

5. Fall Miessner: 18jähriger Mann. Cyste im rechten Oberschenkel. Amputation des Beines. Mikroskopischer Befund: knorpelige Umwandlung des Knochens, davon ausgehend chondromatöse Wucherung als Primärzustand der Cyste.

6. Fall Westphalen: 82jähriger Mann, an Marasmus gestorben. Blutcysten an den epiphysären Enden mehrerer Knochen, Vereiterung einer solchen Cyste innerhalb der rechten Tibia. Mikroskopischer Befund: Die

Cystenbildung ist auf Erweichung und den Zerfall primär multipler, myelogener Sarkome zu beziehen.

7. Fall Kehr: 6jähriger Junge; Cystenbildung im linken Oberschenkel. Zweimal konservative Operation. Mikroskopischer Befund: Fibrosarkomatöser Tumor. Nach $2^1/_2$ Jahr rezidivfrei.

8. Fall Schlange: 14jähriger Junge; konservative Operation einer taubeneigrossen Cyste des rechten Femur, in deren Umgebung Reste von Geschwulstgewebe, in dem sich Knorpelreste finden.

9. Fall Schlange: Konservative Operation zweier Cysten des Oberschenkels bei einem 18jährigen Manne. Mikroskopischer Befund: Zahlreiches Bindegewebe mit zarten Knochenbalken, zahlreiche Riesenzellen in der Nähe der Erweichungszone.

10. Fall Schlange: 7jähriges Mädchen; Cyste im oberen Femurdrittel konservativ operiert. Mikroskopischer Befund: Die Geschwulstreste im Innern vom Charakter des streifigen Bindegewebes, die äussere Geschwulstzone zeigt fasserknorpeligen Bau mit zahlreichen Knochenbalken. Eine epitheliale Auskleidung fehlt.

11. Fall König: 15jähriges Mädchen; konservative Operation einer in derbfaseriges Bindegewebe eingeschlossenen Cyste im Femur. Trotz mikroskopisch nachgewiesener, auf Sarkom verdächtiger Stellen stellt König die Diagnose: Cyste aus gutartiger Neubildung entstanden.

12. Fall Beck: 10jähriger Knabe; Operation ergibt eine mit blutig seröser Flüssigkeit gefüllte Höhle.

Die mikroskopische Untersuchung ergab: Rundzellenanhäufung, namentlich um die Gefässe, ein epitheliales Stratum, sowie Bakterien nicht vorhanden.

13. Fall Beck: 13jähriges Mädchen; Cyste in der linken Tibia. Konservative Operation. Mikroskopische Untersuchung ergibt in dem fetten Gewebe Rundzellen in Menge, von myxomatös verändertem Gewebe umgeben.

14. Fall Helbing: 5jähriger Knabe; Femurcyste. Konservativ operiert. Die Entwickelung der Cyste aus erweichtem Knorpelgewebe sehr wahrscheinlich.

15. Fall Boström: Grosse Cyste des kleinen Beckens einer 25jährigen Frau. Mikroskopische Diagnose: Einschmelzung überschüssig gebildeter Knorpelreste.

16. Fall Boström: 30jähriger Mann; Cyste im Calcaneus. Als Erweichungscyste mit chondromatösem Stadium aufgefasst.

17. Fall Boström: Degeneration des dritten rechten Fingers. Multilokuläre Cyste. Durch cystische Degeneration eines an Riesenzellen reichen Sarkoms aufgefasst.

18. Fall Schlange: Cyste der linken Tibia bei einem 14jährigen Knaben operiert. Der Belag der inneren Wandung bot das Bild eines Granulationsgewebes mit spärlichen Fett- und Riesenzellen.

19. Fall Schlange: 12jähriger Knabe; Cyste im oberen Drittel der linken Tibia. Von Fall 18 sich nur durch mehrfache Kammerung durch wellenförmig gebogene knöcherne Platten unterscheidend. Cystenwand glatt, ohne Epithel, zeigt kernlose Bindegewebszellen mit Pigmenteinlagerung, reichlich Knochenbälkchen, nirgends Geschwulstelemente.

20. Fall Schlange: 14jähriger Junge; Taubeneigrosse Cyste im oberen Femurdrittel. Hinkt seit 6 Jahren. Konservativ operiert. Mit guter Gebrauchsfähigkeit des Beins entlassen. Cyste erscheint in einem derbfaserigen Tumor eingebettet. Mikroskopisch: Derbfaseriges Gewebe mit vereinzelten deutlichen Knorpelzellen und Knochenbälkchen.

21. Fall Schlange: 7jähriges Mädchen; Wallnussgrosse Cyste im rechten oberen Femurdrittel mit serösem Inhalt und geschwulstartiger Umgebung.

Mikroskopisch: Streifiges Bindegewebe, welches in

den äusseren Partien faserknorpeligen Bau mit zahlreichen Knochenbälkchen zeigt.

22. Fall Deetz: 18jährige Patientin; Cyste im oberen Drittel der rechten Tibia. Keine epitheliale Auskleidung, mit Blut gefüllt, von Knochenleisten durchzogen. In dem die Gefässe umgebenden Gewebe viele Rundzellen, vereinzelt Spindelzellen. Wurde als Residenz einer soliden Geschwulst aufgefasst.

23. Fall Sonnenburg: 12jähriges Mädchen; Cyste im linken Oberarm, vor 5 bis 6 Jahren Fraktur des Armes, seitdem Gebrauchsunfähigkeit. Konservativ operiert, mit guter Bewegungsfähigkeit entlassen. Die ganze Humerusdiaphyse einnehmende glattwandige Cyste, mit einer Membran ausgekleidet, enthält blutig-seröse Flüssigkeit.

24. Fall Koch: 15jähriger Knabe; Cyste im oberen Ende der rechten Femurdiaphyse. Konservative Operation. Histologische Diagnose lautet:

Knochencyste, aus einem zum Teil in Verknöcherungbegriffenen, zum Teil in Erweichung übergegangenen Enchondrau entstanden.

Ausserdem zitiert Koch in seiner Arbeit noch folgende 3 Fälle:

25. Fall Nélaton: Multilokuläre Knochencyste. Nach Virchow aus einer soliden Neubildung entstanden.

26. Fall Engel: Cystoide Entartung des ganzen Skelettes. Ätiologie unklar.

27. Fall von Buchanan.

28. Fall Bötticher: Multilokuläre Knochencyste des Humerus. Das 10 cm lange, $7^1/_2$ cm dicke obere Humerusende war durchsetzt von mehreren, völlig glattwandigen, durch dünne Scheidewände von einander getrennten Cysten.

Mikroskopisch fand sich in der Cystenwand Umwandlung des Markgewebes in Fasermark.

29. Fall Glimm: 1904.

12jähriger Knabe; 12 cm lange, glattwandige Cyste

der linken oberen Femurdiaphyse. Konservative Operation. Mikroskopisch: fibröse Umwandlung der Cystenwand.

30. Fall v. Haberer: 10jähriger Schulknabe; Femurcyste, Cyste im Scheitelbein. v. Haberer hielt die Cyste auf Grund der mikroskopischen Diagnose für eine erweichte Geschwulst, doch als bei der weiteren Beobachtung des Falles auch an anderen Skeletteilen ähnliche Prozesse gefunden wurden, glaubte er, ihn der Recklinghausen'schen Erkrankung zurechnen zu müssen.

31. Fall Lexer: 14jähriger Knabe; Knochencyste im rechten Humerus. Resektion eines 14 cm langen Knochenstückes und Einpflanzung eines frischen Knochenstückes aus der Fibula eines wegen angiosclerotischer Necrose der Zehen und des Fussrückens amputierten Beines. Trotz des Fehlens von Tumor-Resten deutete Lexer die Cyste als Erweichung aus einem zentralen Chondrom.

32. Fall. Tietze: 18jähriges Mädchen-Kossek.

Cyste im Schenkelhals und der Metaphyse des rechten Oberschenkels sowie eine wallnussgrosse Cyste in der rechten Tibia.

Die Cystenwand besteht sowohl am Femur als an der Tibia aus geschichtetem, epithellosem, pigmenthaltigen Bindegewebe. Die erweichten Partien im Zentrum der Tibiafasermasse sind locker gewebtes, serös durchtränktes Bindegewebe.

33. Fall Tietze: 35jährige Dame; Kastaniengrosse, unilokuläre mit einer glatten weisslichen Membran ausgekleidete Cyste des rechten Fibulaköpfchens.

34. Fall Wohlgemuth: Faustgrosse Cyste der Tibia, durch Auskratzung geheilt. Mikroskopische Diagnose: Osteofibrosarkom.

35. Fall Beck: 11jähriges Mädchen; Seit 1 Jahr nach Trauma Anschwellung im oberen Drittel der rechten Tibia. Geschwulstgegend auf Druck empfindlich, Perga-

mentknittern vorhanden. Das Röntgenbild ergibt eine deutlich begrenzte, kartenblattdicke Corticallinie in regelmässiger Anordnung. Sie umrahmt eine völlig durchscheinende Ovalfläche von spindelförmiger Gestalt. Nirgends ist die Kohäsion der Rinde durchbrochen.

Die Epiphysen sind normal.

Incision ergab eine apfelgrosse, glattwandige mit Bindegewebe ausgekleidete Cyste, mit dünnem sanquinolentem Inhalt. Heilung in 3 Monaten.

36. Fall Rehn: fibröse osteoplatische Ostitis mit multiplen Knochensarkomen kombiniert. 9 Jahre bis zum Tode beobachtet. 3mal operiert. Nach dem Tode konnten Übergangsbilder der beiden Prozesse erwiesen werden.

37. Fall Wilms (1905 mitgeteilt); 21jährige Patientin. Knochencyste im vorderen Radiusende. Mit einer dünnen Bindegewebslamelle ausgekleidet und blutigem dünnflüssigem Inhalt.

Mikroskopisch besteht die Cystenwand aus sehr gefässreichem Bindegewebe, welches streckenweise homogene Substanzen eingelagert enthält. Diese haben nach der Ansicht Wilms mit dem Abbau des Knochensystems nichts zu tun, welcher das angiomartige Bindegewebe für den aktiven Teil bei der Cystenbildung hält. Streckenweise ist zwischen dem Knochen und der Lamelle Osteoidgewebe vorhanden.

38. Fall Braun (1906); 18jähriges Mädchen. Knochencyste in der Diaphyse der linken Tibia. Das Röntgenogramm zeigt eine nicht unerhebliche Verdickung der Corticalis und im Innern des erkrankten Knochens mehrere scharf begrenzte Hohlräume. Bei der Operation fand sich nach Aufmeisselung der sehr verdickten Corticalis der vorderen Tibiafläche eine 5 cm lange glattwandige Höhle mit dünnflüssigem gelbbräunlichen Inhalt. Sie war mit einer sehr dünnen weisslichen Membran ausgekleidet.

In der Flüssigkeit wurde Staphylococcus pyogenes albus nachgewiesen. Die gleichen Bakterien wurden auch

in der Cystenwand beobachtet. Infolgedessen hält Braun den bakteriellen Ursprung der beschriebenen Cyste für erwiesen.

39. Fall Braun. 18jähriges Mädchen; Grosse Cyste in der oberen Hälfte des linken Humerus. Enthielt bräunlich gefärbte Flüssigkeit. Mikroskopische Untersuchung (Prof. Lubarsch). Cystenwand besteht aus fibrösem Gewebe mit eisenpigmenthaltigen Zellen sowie vereinzelten Riesenzellen. Von Resten einer knorpeligen oder sarkomatösen Neubildung ist nirgends etwas zu finden. Keine Bakterien vorhanden.

40. Fall Studeny: Bei einem 11jährigen Mädchen entwickelte sich nach einem Falle eine Knochencyste im unteren Ende der Tibia. Es wurde eine Kontinuitätsresektion vorgenommen und der Defekt durch einen Periostknochenlappen aus der oberen Hälfte der Tibia mit Erfolg gedeckt. Die histologische Untersuchung ergab Auskleidung der Cyste mit einem weichen Geschwulstgewebe, das aus spindeligen Zellen und Riesenzellen bestand. Studeny glaubt, dass die Cyste durch Erweichung eines Riesenzellensarkoms entstanden ist und nicht durch Ostitis fibrosa. Die Bestrebungen alle Cysten (Knochen) einheitlich zu erklären hält er für verfehlt.

41. Fall Gaugele: 36jährige Frau; multiple Cystenbildung des Skelettes. Die Diagnose lautete: Chronische Ostitis deformans des ganzen Skelettes mit multiplen Frakturen der meisten Extremitätenknochen.

42. Fall Kaposi: (1908 mitgeteilt). 15jähriges Mädchen; Stürzte vor $1^1/_2$ Jahren und brach den Oberschenkel. Vor $^3/_4$ Jahr trat an derselben Stelle wieder eine Fraktur ein. Bei der Röntgenuntersuchung zeigte sich ein Hohlraum, welche das ganze obere Femurdrittel bis in die Trochanteren einnahm; Operation Knochenplastik mit Einlage eines Elfenbeinstiftes, der jedoch später wieder entfernt werden musste, worauf normale Heilung eintrat. 4 cm Verkürzung.

43. Fall Kaposi: (1908 mitgeteilt). 9jähriger Junge; Sturz auf den rechten Ellenbogen. Der Arm hing schlaff herab und es zeigte sich weiche Crepitation.

Röntgenologisch: Cyste im Oberarm. Da sich der Zustand in einigen Tagen besserte wurde von einer Operation abgesehen.

44. Fall Perthes: (1908 mitgeteilt). 12jähriger Junge; Spontanfraktur in der oberen Hälfte des Humerus infolge Knochencyste.

Da der Knochen bis auf eine dünne Lamelle reduziert war, wurde die erkrankte Partie, meist subperiostal reseziert. Der Defekt wurde durch ein mit dem Periost der Tibia entnommenes Knochenstück gedeckt. In 6 Wochen kam es zur Vereinigung zwischen den Resten des Humerus und dem transplantierten Knochenstück. Mit guter Funktion geheilt.

45. Fall Körtes: (1905.) Bei einem 15jährigen Mädchen entstand allmählich Auftreibung des oberen rechten Femurendes. Eine anderwärts vorgenommene Incision und Auskratzung ergab Sarkom mit Spindelzellen und mässig vielen Riesenzellen. Durch Röntgenaufnahmen, die regelmässig wiederholt wurden, konnte das Wachstum der Geschwulst festgestellt werden. Deshalb Resektion des oberen Femurendes 12 cm lang. In dem entfernten Knochen befindet sich eine Höhle, die vom Schenkelkopf 10 cm nach unten reicht.

Mikroskopische Untersuchung ergab in der Wand Riesenzellensarkom. Heilung.

46. Fall Fuyii: (1912.) 41jähriger Mann. 4 Jahre nach einem Trauma entstand bei diesem im rechten Fibulaköpfchen eine grosse solitäre mehrkammerige Cyste. Nach der mikroskopischen Untersuchung ging dieselbe aus einem Riesenzellensarkom hervor.

47. Fall Fuyii: (1912.) Es handelt sich um einen 11jährigen Jungen, bei welchem sich eine einkammerige

mit Blut gefüllte Cyste im linken Metacarpus vorfand. Die Cyste wurde auf eine Blutung in den Knochen zurückgeführt.

48. Fall Wessling: 6jähriger Knabe; Knochencyste im rechten Femurhals konservativ mit gutem Heilungserfolg operiert. Es handelte sich um einen schwächlichen Jungen mit stark rachitischen Extremitäten, welcher einige Wochen vorher gefallen war und seitdem hinkte; der Befund war bis auf einen geringen Druckschmerz unterhalb des Trochanter ein negativer, insbesondere war die Bewegung im Hüftgelenk völlig frei. Das Röntgenbild zeigte eine mehrkammerige, wallnussgrosse Cyste am Übergange des Schenkelhalses in den Schaft.

49. Fall v. Tappeiner: (1912.) Betraf einen 14jährigen sonst völlig gesunden Knaben, der eine Oberarmfraktur erlitten hatte. Acht Monate nach der Heilung wurde anlässlich eines Falles auf den Arm eine Verdickung im oberen Drittel des Humerus festgestellt. Das Röntgenbild zeigt in dem stark aufgetriebenen oberen Drittel des Humerus eine scharf umrandete, anscheinend durch ins Lumen vorspringende Septen untergeteilte Cysten. Am distalen Ende der Cyste sieht man noch deutlich die alte Frakturstelle. Bei der zur Sicherung der Diagnose vorgenommenen Proberesektion fand sich eine mit klarer gelblicher Flüssigkeit gefüllte Höhle. Die mikroskopische Untersuchung des exzidierten Wandstückchens zeigte das Bild der typischen Ostitis fibrosa.

50. Fall v. Tappeiner (1912.) 7jähriger, sonst gesunder Knabe, mit frischer Oberarmfraktur eingeliefert. Röntgenbild zeigt auch hier eine Auftreibung des oberen Drittels des Humerus. Die Wand ist sehr verdünnt und die normale Struktur hat einer gleichmässigen Aufhellung Platz gemacht. Im distalen Teile der Cyste liegt die Frakturlinie. Auch in diesem Falle bestätigte die mikroskopische Untersuchung eines exzidierten Wandstückchens

die Diagnose: genuine Knochencyste auf der Basis einer lokalen Ostitis fibrosa.

Meinem hochverehrten Chef, Herrn Dr. Rebentisch, Direktor des Stadtkrankenhauses zu Offenbach a. M. danke ich für die gütige Erlaubnis zur Veröffentlichung des Falles und Herrn Hofrat Riedinger spreche ich für die Anregung zu der Arbeit und Übernahme des Referates meinen herzlichsten Dank aus.

Literatur.

1. Braun: Über Cysten in den langen Röhrenknochen. Beitrag z. kl. Chirurgie 52.
2. Bockenheimer: Die Cysten der langen Röhrenknochen und die Ostitis fibrosa. Archiv f. kl. Chirurgie 81, 2.
3. Gaugele: Zur Frage der Knochencyste und Ostitis fibrosa. Archiv f. kl. Chirurgie 83.
4. v. Haberer: Zur Kasuistik der Knochencysten. Archiv f. kl. Chirurgie 76.
5. Derselbe: Zur Frage der Knochencysten und Ostitis fibrosa. Archiv f. kl. Chirurgie 82 bis 873.
6. Koch: Über Cysten in den langen Röhrenknochen. Archiv f. Chirurgie 68 bis 977.
7. Lexer: Über die nicht parasitären Knochencysten der langen Röhrenknochen. Archiv f. Chirurgie 81, 2.
8. Tietze: Die Knochencysten. Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie 1911, 2.
9. Wilms: Knochencysten. Münch. med. Wochenschrift 1905. Nr. 38.
10. Fuyii: Zur Kenntnis der Pathogenese der solitären Knochencysten. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 113, B. I.
11. Koch: Über Knochencysten in den langen Röhrenknochen. Archiv für klin. Chirurgie 68, 977.
12. Perthes: Ostitis deformans. Münch. med. Wochenschrift 1905, 481.
13. Kaposi: 2 Fälle von Knochencysten. Jahresbericht der schles. Gesellschaft für vaterl. Kultur und allg. med. Zentralzeitung 1908.
14. Studeny: Zur Kasuistik der Knochencysten. Langenbecks Archiv 92.
15. Tietze: Über Knochencysten. Beiträge z. kl. Chirurgie 52, 495.

Lebenslauf.

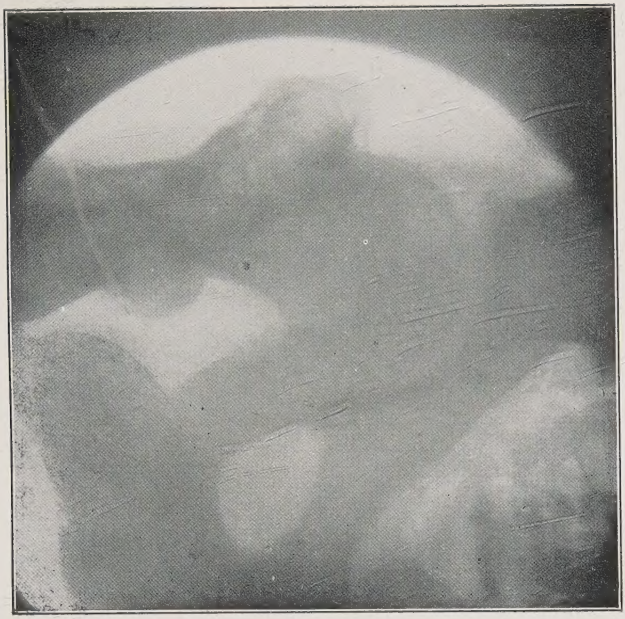
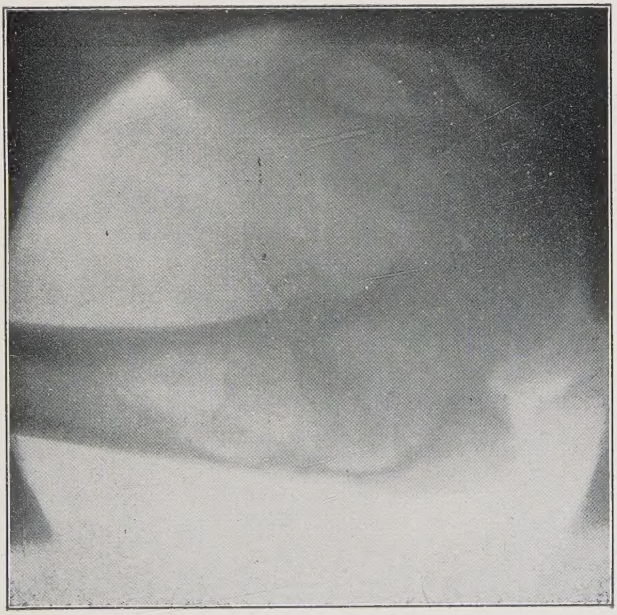
Ich Wilhelm Heinrich Degenhardt, hessischer Staatsangehörigkeit, bin geboren am 4. Oktober 1886 als Sohn des Hotelbesitzers Heinrich Degenhardt in Offenbach a. M. und wohne zurzeit in Offenbach a. M.

Nach Besuch des humanistischen Gymnasiums zu Offenbach a. M. erwarb ich mir am 6. März 1906 das Reifezeugnis.

Hierauf besuchte ich die Universitäten Jena (1), München (1), Würzburg 3 Semester und bestand Juli 1908 die ärztliche Vorprüfung. Im 6. Semester war ich in München immatrikuliert und genügte gleichzeitig meiner halbjährigen Militärpflicht mit der Waffe beim Infanterie-Leibregiment. Ich studierte dann noch 2 Semester in München und noch 3 Semester in Würzburg und bestand am 12. Dezember 1911 meine ärztliche Prüfung an der Universität Würzburg.

Vom 1. Januar 1912 bis 31. Dezember 1912 war ich in Offenbach a. M. am Stadtkrankenhaus als Medizinalpraktikant und seit 1. Januar 1913 als Assistent tätig.

Meine Approbation lautet vom 31. Dezember 1912. Vorstehende Dissertation habe ich unter Leitung des Herrn Hofrat Prof. Dr. Riedinger verfasst.

Offenbach a. M., den 16. April 1913.

Wilhelm Degenhardt.